

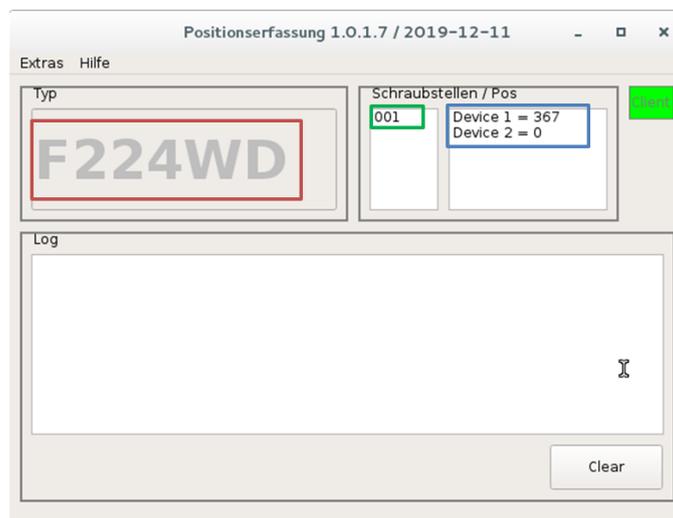
Bedienungsanleitung

Positionserfassung – für Seilzug- und Drehgeber

SX-System: SMX400

Version 1.00

Stand: 2019-12-20



Alfing Montagetechnik GmbH

Auguste-Kessler-Straße 20
73433 Aalen
Deutschland

Telefon: +49 (0) 7361 / 501 - 2701
Telefax: +49 (0) 7361 / 501 - 2709
E-Mail: info@amt.alfing.de
Web: amt.alfing.de

Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der Technischen Unterlagen:

Wolfgang Mangold

Gruppenleiter
Softwareentwicklung Schraubtechnik (ME)

Revision index

Rev	Description oft he change	Date	Creator	Released
V1.00	Create the document	10.12.2018	W.Bernlöhr	

AMT Alfing Montagetechnik GmbH • D-73433 Aalen

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil dieser Anleitung darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Fa. AMT Alfing Montagetechnik GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Änderungen vorbehalten.

Inhalt

1. Einleitung.....	2
2. Positionserfassung.....	2
2.1. Typ- und Schraubstellenanzeige.....	2
2.2. Generelle Einstellungen	3
2.3. Typ- und Schraubstellenverwaltung	4
2.3.1. Anwendung der Typverwaltung	4
2.4. Simulation der Geber	6
3. Werkerführung.....	7
3.1. Positionserfassung.....	7
3.2. Baureihen – Typ Zuordnung	7
3.3. Schraubstellen Visualisierung.....	8
3.4. Widget Werkerführung	9

1. Einleitung

Die Positionserfassung wird über die Software **SKYNET** im Bereich Optionen aktiviert und deaktiviert. Nach der Aktivierung startet das Programm Positionserfassung automatisch im minimierten Zustand. Mit der Tastenkombination Alt+Tab oder über Aktivitäten kann es in den Vordergrund geholt werden.

Die Positionserfassung läuft auf der SMX-PC-Komponente (nicht auf dem Regler).

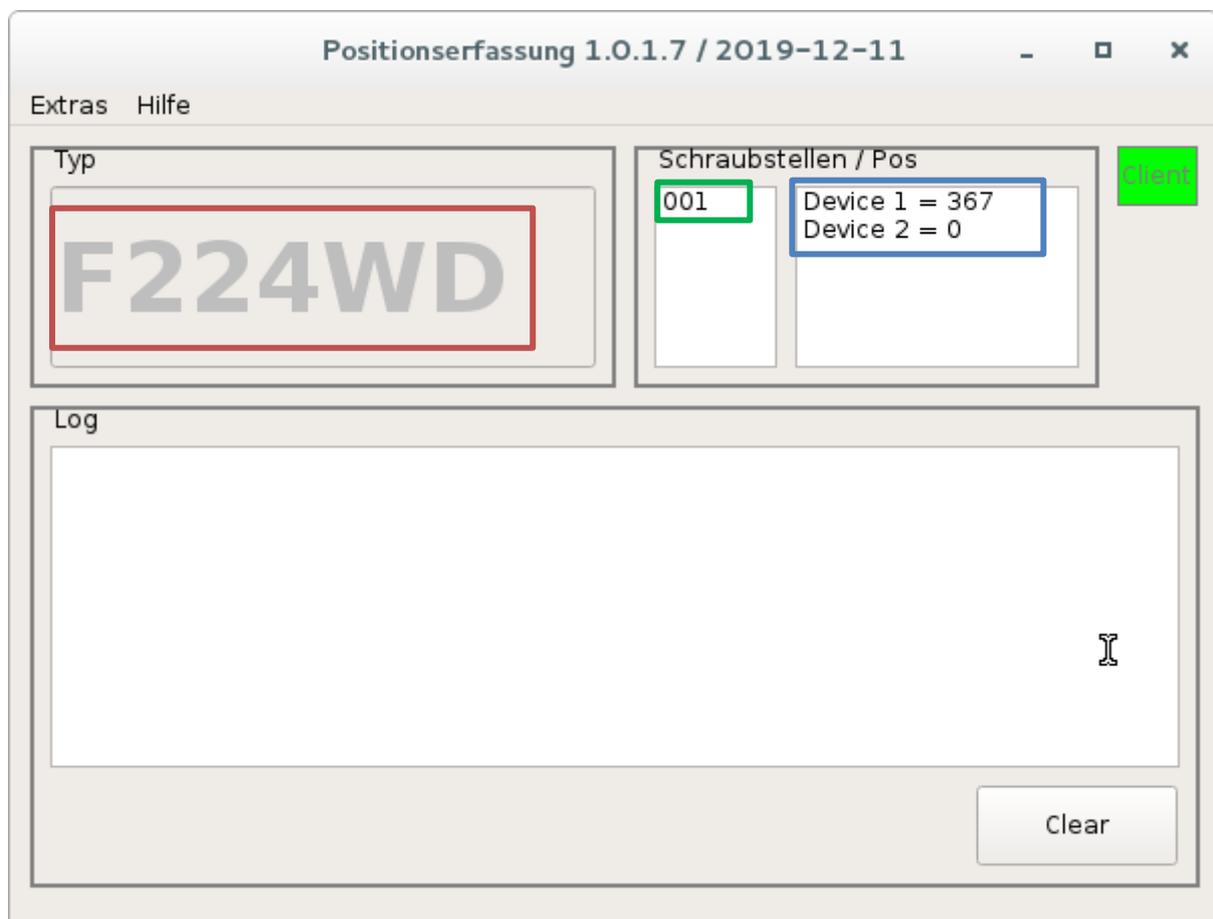
2. Positionserfassung

2.1. Typ- und Schraubstellenanzeige

Im Hauptfenster der Positionserfassung wird links oben der **angewählte Typ angezeigt** und rechts oben die **aktuelle Schraubstellen Nummer** und die **Position der Geber**.

Sobald ein Typ angewählt ist und die Geber sich in einer gespeicherten Position des Typs befinden, wird die Positionsnummer links daneben angezeigt. Wird die Position verlassen, verschwindet die Positionsnummer wieder.

Im Logbereich werden auftretende Fehler und Ereignisse angezeigt.



2.2. Generelle Einstellungen

Über Extras kann das Fenster **Einstellung** geöffnet werden. Hier werden Verbindungseinstellungen zum Schraubmodul und den Gebern vorgenommen. Über die TCP-Verbindung zum Schraubmodul erhält die Software den vorgewählten Typ und meldet im Gegenzug die Position in deren Grenzen sich die Geber gerade befinden. Es können bis zu vier Geber aktiviert werden. Im unteren Bereich kann dann für jeden Geber die COM Schnittstelle ausgewählt und die Auflösung sowie die Toleranz beim Lernen der Positionen eingestellt werden.

Positionserfassung 1.0.1.7 / 2019-12-11

Extras Hilfe

Einstellung

Verbindung

Adresse	<input type="text" value="192.168.100.1"/>	Anzahl Geber	<input type="text" value="2"/>
Port	<input type="text" value="8890"/>	Tel. Wiederholungen	<input type="text" value="2"/>
Quelle	<input type="text" value="POS-0001"/>	Tel. Timeout [ms]	<input type="text" value="200"/>
Ziel	<input type="text" value="M9S50P77"/>	ACK	<input type="text" value="Laufende Nr"/>

Geber 1 Geber2 Geber 3 Geber 4

Geber

Typ	<input type="text" value="WDGA RS485"/>
Com	<input type="text" value="3"/>
Auflösung	<input type="text" value="20.4"/>
Grenzen +/-	<input type="text" value="20"/>

OK Cancel

2.3. Typ- und Schraubstellenverwaltung

Über Extras kann das Fenster **Typverwaltung** geöffnet werden. Hier können neue Werkstücktypen angelegt und Positionen für jeden Werkstücktyp verwaltet werden.

2.3.1. Anwendung der Typverwaltung

Anlegen eines Werkstücktyps

1. Klick auf **Neuer Typ**
2. Name für neuen Typ eingeben
3. Positionsgeber auf die erste Position stellen (es muss mindestens eine Position angelegt werden).
4. Durch Klick auf **Hinzufügen** links unten eine neue Position hinzufügen und mit **Speichern** beim Typ (links oben) bestätigen.
5. Weitere Positionen können hinzugefügt und gespeichert werden.

Hinzufügen weiterer Positionen:

1. Links in der Liste einen Typen auswählen
(es erscheinen rechts die bereits gespeicherten Positionen)
2. Durch **Hinzufügen** eine weitere Position (die aktuelle Pos.) hinzufügen und mit **Speichern** (oben beim Typ) abspeichern.

Typ	Schraubstelle	No.	Pos 1	Min 1	Max 1	Pos 2	Min 2	Max 2	
F232WD		1	001	371	351	391	0	-20	20
F234WD		2	002	1071	1051	1091	19	-1	39
F4x									
F224WD									

Ändern von Schraubstellen:

1. Klick in ein Feld und ändern der Position, Min- oder Max-Werte
ACHTUNG: Es gibt keine Prüfung, dass die Position innerhalb der Grenzen liegt!
2. Speichern (oben beim Typ)

Ändern eines Typs:

Beispiel Typ F224WD soll F22AWD heißen!

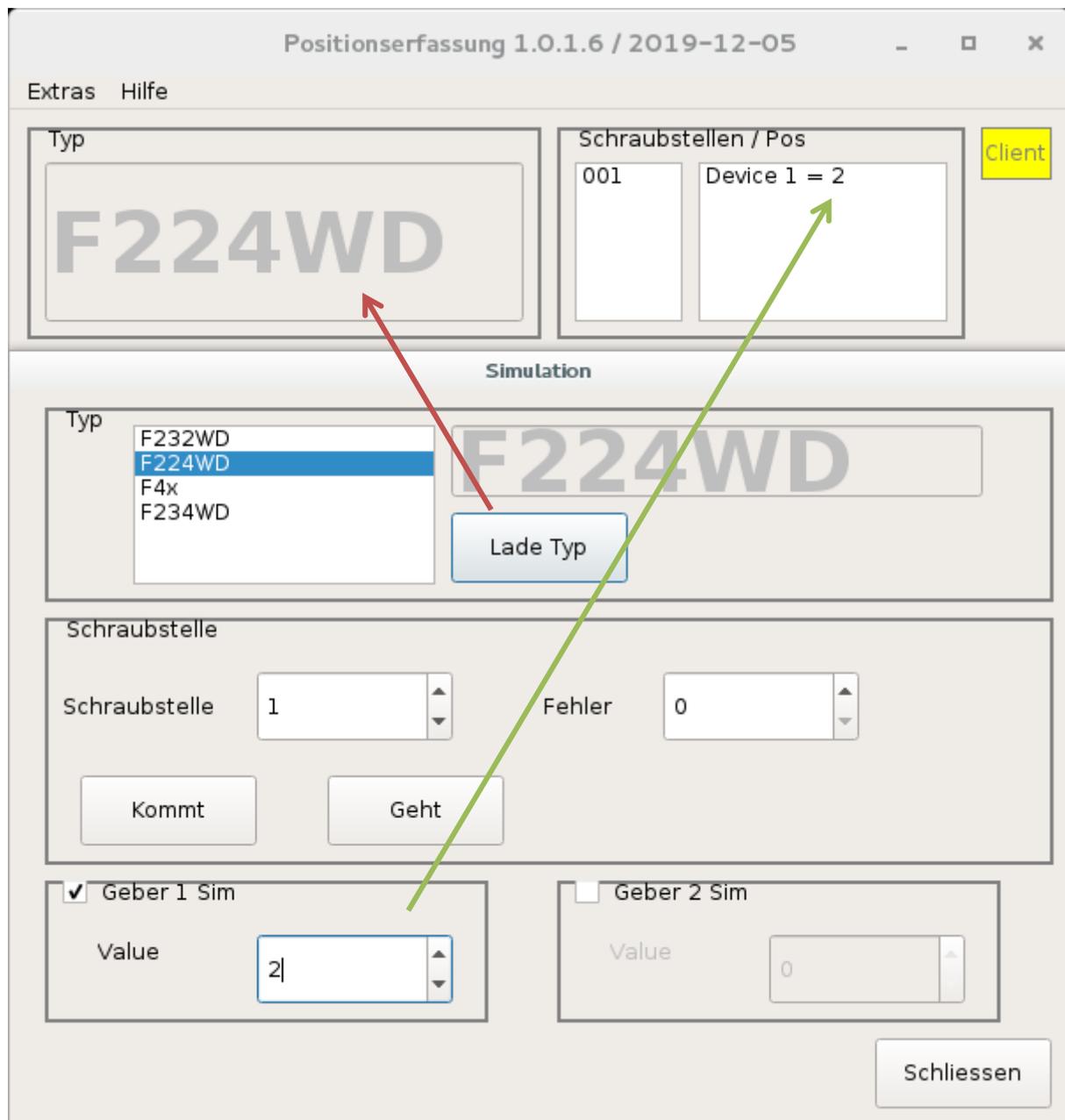
1. Klick auf den Typ der als Vorlage dient => die gespeicherten Positionen werden geladen
2. Klick auf **Neuer Typ** => Name für neuen Typ eingeben F22AWD
3. Es erscheint eine Meldung **Schraubstellen übernehmen?** Dies mit OK bestätigen
4. Auf **Speichern** klicken

2.4. Simulation der Geber

Folgende Funktion wird nur zu Testzwecken benötigt.

Über Extras kann das Fenster **Simulation** geöffnet werden. Hier können Positionen von Gebern simuliert werden. Dazu muss man einen **Typ Laden** und anschließend einen oder mehrere Geber in den Simulationsmodus schalten (**Geber X Sim**). Der geladene Typ wird dann im Hauptfenster angezeigt und wenn sich die eingestellte Position innerhalb der Grenzen befindet taucht diese ebenfalls im Hauptfenster auf.

Außerdem kann das Erreichen und Verlassen von Schraubstellen über die Buttons *Kommt* und *Geht* simuliert werden. Es wird dann jeweils ein Telegramm an das Schraub-Applikation gesendet. Hier können auch Fehler simuliert werden.



3. Werkerführung

3.1. Positionserfassung

In der *Konfiguration* der Schraubsteuerung gibt es in der Kategorie *Geräte* den Menüpunkt *Positionserfassung*. Hier kann die Kommunikation zur Positionserfassung aktiviert werden und Einstellungen zur Verbindung getroffen werden.

Info: Die Positionserfassung selbst, ist eine eigene Applikation auf dem SMX PC/Rechner.

POSITIONSERFASSUNG	
Positionserfassung aktiv	<input checked="" type="checkbox"/> ON
Port	8890
TELEGRAMM	
Station Id	POS-0001
Telegramm-Timeout	300 ms
Anzahl Wiederholungen eines Telegrammes	2
Quittierung	Keine v
Identifizieren	Typ v

3.2. Baureihen – Typ Zuordnung

Die Zuordnung der Werkstück-Typen zu den Baureihen erfolgt über eine Zuordnungstabelle. Hierbei muss innerhalb einer Baureihe die Programm-Nummer und die Anzahl der Verschraubungen eindeutig einem Typ zugewiesen werden. Die Bezeichnung des Typs muss mit der Bezeichnung in der Positionserfassung übereinstimmen.

ZUORDNUNGSTABELLE			
Baureihe	Programm	Anzahl	Typ
F2x	2	2	F224WD
F23	2	6	F232WD
F23	4	2	F232WD
F23	5	6	F234WD
F23	6	2	F234WD
F4x	3	6	F45

3.3. Schraubstellen Visualisierung

Die Visualisierung der Schraubstellen wird ebenfalls im Bereich *Konfiguration - Geräte - Positionserfassung* konfiguriert. Dazu wird für jeden Typ ein Datensatz mit Schraubstellen durch den Button **Hinzufügen** angelegt.

SCHRAUBSTELLE	
Standard Quittierungsanzahl	2
Hinzufügen	
▼ F234WD F23 F234WD	
Bearbeiten	
▼ F232WD F23 F232WD	
Bearbeiten	

Nach der Eingabe der Baureihe und des Typs öffnet sich mit Bestätigen durch OK ein leerer Datensatz.

NEUE POSITIONSERFASSUNG HINZU...	
Baureihe	F23
Typ	F232WD
OK CANCEL	

Über die Taste **Bild ändern** kann dann ein Bild im Format jpeg, png oder gif geladen werden. Dieses Bild wird dann über die Taste **Neue Position** mit Schraubstellen bestückt, welche dann mit der Maus an beliebiger Stelle angeordnet werden können. Außerdem muss jeder Schraubstelle noch ein Programm zugeordnet werden.

Es besteht darüber hinaus auch die Möglichkeit einer Schraubstelle mehrere Operationen zuzuordnen. Dazu wählt man bei **der Abarbeitungsfolge** zuerst die Schraubstelle aus und betätigt dann den Button **Operation hinzufügen**. Die Anzahl der Operationen je Schraubstelle wird im Bild dann mit einer kleinen roten Zahl eingelebnet.

Auf die gleiche Art und Weise kann man **Operationen und Positionen** wieder **entfernen** sowie **Nummern** der Positionen **ändern**. Des Weiteren kann die Größe der Symbole sowie die Farbe für die Umrandung geändert werden. Es kann auch die Quittierungszahl je Schraubstelle eingestellt werden.

The screenshot shows the AMT software interface for F232WD | F23. The main window displays a technical drawing of a mechanical assembly with several screw positions highlighted in yellow and blue. A configuration panel on the right side of the interface contains the following data:

Name	F232WD
Baureihe	F23
Typ	F232WD
Schraubstelle	
Operation	1
Programm	6 S31101014
Quittierungszahl	
Form	Kreis
Größe	Groß
Farbe	

Below the configuration panel is a table titled "ABARBEITUNGSFOLGE" (Processing Sequence):

Position	Programm Nr.	Name
1	2	S31101036 + S31101011
2	2	S31101036 + S31101011
3	2	S31101036 + S31101011
4	2	S31101036 + S31101011
5	2	S31101036 + S31101011
6	2	S31101036 + S31101011
7	4	S31101012
8	4	S31101012

3.4. Widget Werkerführung

Durch das Identifizieren eines Werkstücktyps, wird das zugeordnete Bild aus der Schraubstellen Visualisierung auf dem Produktionsbild im Widget **Werkerführung** geladen. Die farbliche Darstellung ist **gelb**, was für *identifiziert* steht. Wenn die Position einer Schraubstelle mit der Positionserfassung angefahren ist, wird der Schraubvorgang *freigegeben* und die Darstellung wechselt auf **hellblau**. Nach dem Schraubvorgang wird der Status der Verschraubung ebenfalls farblich dargestellt, **rot** steht für *NOK* und **grün** für *OK*. Wenn ein Nusskasten aktiviert ist, muss vor der Verschraubung noch die richtige Nuss entnommen werden. Dies wird jedoch auch über gelbe Meldungen angezeigt.